



УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 232-0 от 31.08.23

Директор ГАПОУ «БМТ»

И.И. Хабилов

08 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 21.02.20 Прикладная геодезия

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: специалист по геодезии

Профиль подготовки: базовый

Рассмотрена
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, базовый уровень подготовки.

Организация – разработчик ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчики:

Заместитель директора по учебной работе	Минхаерова Э.С.
Заместитель директора по УПР	Зайнутдинова М.М.
Заведующая методическим кабинетом	Штейнберг Т.Г.
Методисты	Боброва Л.А. Жакупова М.Г.
Председатель ПЦК	Вафина В.А.

Утверждена методическим советом
Протокол методического совета № 1
от « 29 » 08 2023 г.

Программа согласована с работодателями по данному направлению подготовки:

ООО «ТНГ-групп»

*Начальник ОДТР
ООО «ТНГ-Групп»*

должность



подпись

Исхаков А.И.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Нормативно правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	
1.2. Нормативный срок освоения программы	
1.3. Перечень сокращений	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.1 Область и объекты профессиональной деятельности	
3.2 Виды профессиональной деятельности	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции	
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	16
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	17
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	
Раздел 7. Организация оценочных процедур по программе.....	18

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.
- Учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы учебных дисциплин
- Рабочие программы профессиональных модулей
- Рабочая программа учебной практики
- Рабочая программа производственной практики
- Рабочая программа воспитания
- Календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия.

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 № 617 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия" (зарегистрировано в Минюсте России 31.08.2022 №69867);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования", зарегистрированный в Минюсте России 07.12.2021 №6211;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 №311 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»", зарегистрированный в Минюсте России 27.05.2022 №68606;
- Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 19.07.2019 г. № 601 «Об утверждении Стандарта качества государственной услуги «Реализация образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена»»;
- Устав техникума;
- Локальные нормативные акты ГАПОУ «БМТ».

1.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия при очной форме получения образования на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев; при заочной форме обучения – 3 года 10 мес. на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья срок получения образования не увеличивается более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Срок получения образования по образовательной программе в заочной форме, вне зависимости от образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более, чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	129 нед.
Учебная практика	26 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

Присваиваемая квалификация: специалист по геодезии.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл СГ - Социально-гуманитарный цикл;

ОП - Общепрофессиональный цикл.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При разработке ОПОП специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, базовый уровень подготовки, техникум определил её специфику с учётом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировал конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта. Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание ОПОП, разработанной совместно с работодателями. При формировании ОПОП техникум использовал объём времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ОПОП, увеличивая объём времени, отведенный на дисциплины и модули, а также вводя новые дисциплины в соответствии с потребностями работодателей.

Согласно приложению к ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, базовая подготовка, для освоения студентами в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» техникум совместно с работодателем определил профессию 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

В техникуме созданы условия для обеспечения эффективной самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со

стороны преподавателей. В целях реализации компетентного, системного и деятельностного подходов в образовательном процессе используются традиционные активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые игры, разбор конкретных практико-ориентированных или производственных ситуаций, методы проектирования, лекции-беседы, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность обучающихся. На занятиях в процессе изучения нового материала используются мультимедийные презентации, контроль знаний осуществляется традиционным способом и с использованием электронных вариантов тестов.

Учебная практика проводится преподавателями общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального цикла в учебных лабораториях и мастерских техникума, а производственная и преддипломная – в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, в соответствии с рабочими программами и согласно заключенным договорам. Организация практик осуществляется на базе предприятий, организаций и учреждений города Бугульмы, соответствующих профилю специальности. Преддипломная практика проводится в производственных подразделениях предприятий под руководством опытных специалистов. В результате обучающиеся, кроме сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), знакомятся с работой специалистов среднего звена в производственных условиях.

Тематика курсовых проектов и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку дипломного проекта и подготовку к демонстрационному экзамену, а также защиту дипломного проекта и сдачу демонстрационного экзамена.

По завершению обучения по ОПОП выпускникам выдается диплом государственного образца.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- поверхность Земли;
- территориальные и административные образования;
- искусственные и естественные объекты на поверхности и внутри Земли, а также околоземное космическое пространство;
- геодинамические явления и процессы;
- первичные трудовые коллективы.

3.2 Виды профессиональной деятельности:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности:	
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
Организация работы коллектива исполнителей	Организация работы коллектива исполнителей
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	Навыки: разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей Умения: составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений Знания: требования к созданию геодезических сетей
	ПК 1.2. Проводить исследования, проверки и юстировку геодезических приборов и систем	Навыки: проверки и юстировки геодезических приборов Умения: исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы Знания: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;

	особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Навыки: полевого обследования пунктов геодезических сетей Умения: обследовать пункты геодезических сетей Знания: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	Навыки: определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации Умения: использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей Знания: основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Навыки: полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов Умения: выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов Знания: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Навыки: создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли Умения: выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения Знания: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять	Навыки: предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий Умения: осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений Знания: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических

	причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений
	ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Навыки: контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ Умения: выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Знания: приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Навыки: создания планово-высотного съемочного обоснования Умения: использовать электронные методы измерений при топографических съемках Знания: методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
	ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Навыки: обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт Умения: использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории Знания: требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
	ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	Навыки: выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов Умения: выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов Знания: современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов
	ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии	Навыки: проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий

	для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Умения: использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования Знания: возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование
	ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Навыки: разработки проекта съемочных работ Умения: использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ Знания: приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ
	ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Навыки: создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций Умения: применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов Знания: требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	Навыки: планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства Умения: использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ

Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		Знания: основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ
	ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	Навыки: участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ Умения: проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ Знания: методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы
	ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	Навыки: анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения Умения: выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности Знания: способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
	ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Навыки: производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

		Умения: выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства		Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций		Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку		Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов		Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения

производства геодезических работ в строительстве	проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	Навыки: получения и обработки инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: выполнять инженерно- геодезические работы по перенесению проектов в натуру Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Навыки: получения и обработки инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	Навыки: получения и обработки инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Умения: выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров Знания: устройство специальных инженерно- геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и	Навыки: получения и обработки инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D

	инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	– моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.	Навыки: выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; руководство работами по расчистке трасс для визирок Умения: устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; проведения простейших вычислений; ведения записей в полевом журнале Знания: состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; способы закрепления опорных и съемочных точек; конструкции геодезических знаков, реперов и марок; порядок ведения полевого журнала; назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО по специальности, образовательная программа СПО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, рабочие программы практик, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Образовательное учреждение располагает материально - технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, творческой работы обучающихся, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Техникум полностью укомплектован необходимой для качественной подготовки студентов вычислительной и специализированной техникой, все компьютерные классы подключены к сети Интернет по безлимитной схеме на скорости до 100 Мбит/с, в корпусе действует беспроводное WiFi-подключение, защищённое паролем от несанкционированного подключения.

Студенты имеют свободный доступ к Интернет-ресурсам учебного назначения, мировому информационному учебному сообществу, электронным библиотечным системам и другим информационным ресурсам. Имеется лингафонный кабинет, оснащенный высококачественными аудио-гарнитурами и специализированным программным обеспечением, позволяющим проводить эффективное обучение иностранным языкам. При выполнении обучающимися практических занятий в качестве обязательного компонента включаются практические занятия с использованием персональных компьютеров.

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень учебных аудиторий, специализированных кабинетов и материально-технического обеспечения включают в себя:

кабинеты:

социально - экономических дисциплин
иностранного языка
математики
информатики
экономики организации
менеджмента и маркетинга
правового обеспечения профессиональной деятельности
безопасности жизнедеятельности
картографии
дистанционного зондирования и фотограмметрии
геоинформационных систем

Лаборатории:

высшей и космической геодезии
геодезии и математической обработки геодезических измерений
прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве
электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий
и дистанционного зондирования земли.
топографических работ
фотограмметрии

Полигоны:

учебный геодезический.

Спортивный комплекс:

спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
место для стрельбы

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
актовый зал

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.3. Примерные расчёты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

В соответствии с требованиями ФГОС СПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих ОПОП СПО создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе учебных занятий по курсу дисциплины, МДК, учебной практики преподавателем, мастером производственного обучения. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, МДК, овладению профессиональными и общими компетенциями.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины, междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень ее (его) освоения. Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной и производственной (по профилю специальности) практикам осуществляется в рамках учебной и производственной практик по

профессиональному модулю, предметом оценки являются сформированные трудовые навыки.

Промежуточная аттестация обучающихся по профессиональному модулю в целом осуществляется в форме экзамена (квалификационного) и позволяет определить готовность к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развития общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

При помощи фонда оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки в качестве результатов освоения профессиональных модулей, либо отдельных учебных дисциплин.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Темы дипломных работ, а также сроки их выполнения утверждают приказом директора. Выпускнику может предоставляться право выбора темы дипломной работы, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки и по согласованию с выпускающей предметной цикловой комиссией. Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 6 месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве техникума.

СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДАЮ



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
государственного автономного профессионального образовательного учреждения
«Бугульминский машиностроительный техникум»
по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**
(на базе основного общего образования)
базового уровня подготовки

Квалификация выпускника
специалист по геодезии

Форма обучения
очная

Нормативный срок обучения
3 года и 10 месяцев

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

специальность 21.02.20 Прикладная геодезия

Курсы	Обеспечение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная			
I	2	3	4	5	7	8	9
I курс	41	0	0	0	0	11	52
II курс	38	3	0	0	0	11	52
III курс	28	5	9	0	0	10	52
IV курс	22	4	5	4	6	2	43
Итого	129	12	14	4	6	34	199

Пояснительная записка

1. Нормативная база реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Настоящий учебный план государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Бугульминский машиностроительный техникум» (далее ГАПОУ БМТ) разработан на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 № 617 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия" (зарегистрировано в Минюсте России 31.08.2022 №69867);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 г.Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.11.2021 №800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрирован 07.12.2021 №6211);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся»;
- Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 №05-592 «Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Разъяснений Министерства образования и науки Республики Татарстан от 07.09.2015 г. по вопросу изучения татарского языка в профессиональных образовательных организациях в рамках получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования;
- Примерной основной образовательной программы, уровень профессионального образования – Среднее профессиональное образование, образовательная программа – Программа подготовки специалиста среднего звена, по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия. Организация разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», Новосибирский техникум геодезии и картографии (НТГиК СГУГиТ);
- Устава техникума;
- Локальных нормативных актов ГАПОУ «БМТ».

Настоящий учебный план определяет качественные и количественные характеристики основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Квалификация выпускника по данной специальности: Специалист по геодезии.

2. Организация учебного процесса

Начало учебных занятий – 1 сентября и окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной недели устанавливается ежегодно приказом директора техникума (пятидневная, шестидневная).

Продолжительность занятий 45 минут или группировка парами (1 час 30 минут) с перерывами не менее 10 минут, с перерывом на обед не менее 30 минут.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю.

Каникулярное время составляет 34 недели: (в зимнее и летнее время, на 4 курсе – зимние каникулы).

Лабораторные и практические занятия по дисциплинам и МДК, изучение которых предполагает использование оборудования, современных установок, стендов, компьютерной техники и т.п., могут проводиться в подгруппах, если наполняемость каждой группы составляет не менее 11 человек.

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной работы по профессиональным модулям:

ПМ.02 Выполнение топографических съёмок, графического и цифрового оформления их результатов, ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей, ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. Курсовые проекты (работы) реализуются в пределах времени, отведенных на изучение дисциплины и профессионального модуля.

В ходе освоения программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предусмотрено получение обучающимися профессии 12192 Замерщик на топографо – геодезических и маркшейдерских работах.

3. Структура учебного плана

Учебный план имеет следующую структуру:

- социально – гуманитарный – 684 ч.;
- общепрофессиональный цикл – 1000 ч.;
- профессиональный цикл – 2420 ч.;
- государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта - 216 час.

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и самостоятельную работу (за счёт различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

Профессиональный цикл учебного плана включает профессиональные модули, которые сформированы в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС данной специальности.

Практическая подготовка организована при реализации дисциплин, профессиональных модулей и практик. Основными видами практики являются: учебная и производственная. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями в учебных мастерских техникума. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Производственная практика (по профилю специальности и преддипломная) проводится на предприятиях различных организационно - правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и осуществляется на основе договоров. Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения.

4. Общеобразовательный цикл

Начало учебных занятий – 1 сентября и окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной недели устанавливается ежегодно приказом директора техникума (пятидневная, шестидневная).

Продолжительность занятий 45 минут или группировка парами (1 час 30 минут) с перерывами не менее 10 минут, с перерывом на обед не менее 30 минут.

Объём учебной нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем составляет 36 часов в неделю.

Каникулярное время составляет 34 недели:

(в зимнее и летнее время, на 4 курсе – зимние каникулы).

Лабораторные и практические занятия по дисциплинам и МДК, изучение которых предполагает использование оборудования, современных установок, стендов, компьютерной техники и т.п., могут проводиться в подгруппах, если наполняемость каждой группы составляет не менее 11 человек.

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной работы по профессиональным модулям ПМ02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов», ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей», ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

В ходе освоения программы профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предусмотрено получение обучающимися профессии рабочих 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

5. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть дает возможность расширения основных видов деятельности, определяемых содержанием обязательной части, углубления подготовки для повышения уровня квалификации, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

По согласованию с работодателем распределение часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы направлено на усиление работы по формированию таких общих и профессиональных компетенций как:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проектировать геодезические сети;

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли;

ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака;

ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

- ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических работ;
- ПК3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады;
- ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;
- ПК 4.1. Организовывать и выполнять работы по созданию и обновлению цифровых топографических карт и планов на основе аэрокосмической информации

Распределение вариативной части

Наименование циклов, ПМ	Кол-во часов вариативной части	Распределение часов вариативной части/обоснование
СГ.00 Социально-гуманитарный цикл	222	Введены дисциплины: - Национальная культура народов Татарстана – 48 ч. Культура – это нравственные, моральные и материальные ценности, умения, знания, обычаи, традиции народа. Под словом “культура” воспринимается абсолютно все, созданное человеком. Республика Татарстан располагает богатейшим историко-культурным наследием. Многообразие народного творчества и своеобразие искусства составляют культуру Татарстана. Не зная своих национальных корней, человек не может в полном объеме познать традиции других народов. Формирование ОК6 – ОК8. - Философия – 50 ч. Овладение основами философских знаний - важное условие формирования духовной культуры личности, составляющее фундамент общекультурной и общетеоретической гуманитарной подготовки специалиста любого профиля. В современных условиях необходимо глубже использовать аналитические возможности человека с целью повышения качества работы, что позволяет сделать философия, которая развивает навыки мышления, анализа и синтеза полученной информации. Формирование ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 3.2. - Культура речи – 42 ч. Знание современной концепции культуры речи, предполагающей формирование языковой и коммуникативной компетенции, владение базовыми понятиями речевой культуры и навыками осознанной оценки современной речи, умение общаться необходимы для будущего специалиста. Главной целью курса культуры речи является формирование образцовой языковой личности специалиста, речь которого соответствует принятым в образованной среде нормам, отличается выразительностью и красотой. Формирование ОК03, ОК04, ОК05, 3.2., ПК 4.1. - Основы социологии и политологии – 60 ч. Дисциплина ставит своей целью дать студентам знания основ социальной и политической наук, способствуя тем самым подготовке образованных, творчески мыслящих специалистов, формировать у них активную жизненную и гражданскую позицию. Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся научных знаний о социально-политическом устройстве современного общества, изучение механизма реализации властных решений, овладении основными методами измерения различных моделей политических систем и режимов, анализ социальных явлений и их взаимосвязи с политическими процессами. Рассматриваются вопросы по пенсионному обеспечению. Формирование ОК1, ОК3, ОК6 – ОК8, ПК3.2. Добавлены часы по дисциплинам:

		История России - 12 ч. (изучение регионального компонента данной дисциплины, работа с историческими источниками, ОК04, ОК06); Безопасность жизнедеятельности – 10 ч (для подготовки к прохождению военных сборов, на изучение роли обороны страны для мирного социально-экономического развития РФ, ОК06, ОК08)
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	551	Введены дисциплины: - Компьютерная графика – 78 ч. Дисциплина изучает современные методы создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности. В рамках курса обучающиеся приобретают необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности. Формирование ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.1, ПК2.4. - Метрология, стандартизация и сертификация – 48 ч. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся научиться применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; пользоваться измерительными средствами; узнает основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; способы и методы измерений, измерительный инструмент. Формирование ОК01 – ОК03, ОК09, ПК1.3, ПК1.6. - Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся научиться работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки и данных дистанционного зондирования Земли - теоретические основы фотограмметрии; узнает основные фотограмметрические приборы и системы; методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования; методы и технологии обработки видеoinформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли. Формирование ОК01 – ОК03, ОК09, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.6., ПК1.7, ПК2.1. - Основы геологии и геоморфологии. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся научиться читать геологические карты и профили специального назначения; составлять описание минералов и горных пород по образцам; определять формы рельефа, типы почвообразующих пород; анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод; узнает классификацию горных пород; генетические типы четвертичных отложений. Формирование ОК01 – ОК03, ОК09, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.6., ПК2.4, ПК4.1. - Спутниковые навигационные топографо-геодезические системы. Целью освоения дисциплины является формирование у студента четкого представления о средствах и способах полного комплекса геодезических работ, производимых с помощью глобальных навигационных спутниковых систем, методах обработки результатов геодезических измерений. Основные задачи освоения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами навыка планирования и производства геодезических измерений с помощью глобальных навигационных спутниковых систем, проведения полевых геодезических работ в разных режимах позиционирования, обработки и

		оценки полученных данных. Формирование ОК01 - ОК04, ПК1.4, ПК2.1, ПК4.1. Добавлены в программы дисциплин часы лабораторных и практических занятий, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, востребованных работодателем: - Математические методы решения прикладных профессиональных задач – 14 ч. (с целью обеспечения необходимой и достаточной подготовки обучающихся к выполнению расчётной части дипломной работы ОК01- ОК 03, ПК1.7) - Информационные технологии в профессиональной деятельности - 20 ч. - Основы геодезии и картографии -78 ч. (с целью более глубокого изучения задач на зависимость между ориентирующими углами; задач с горизонталями; составление профиля местности в любом направлении; способов изображения рельефа местности на топографических картах и планах; ОК 02, ОК03, ПК 1.4); - Электронные геодезические средства измерений – 56 ч. (увеличены часы на выполнение геодезических измерений на местности, для выполнения работ с топографогеодезическими приборами и системами; ОК09, ПК2.1, ПК4.1) - Геоинформационные системы – 19 ч. (с целью овладения обучающимися актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, ОК03, ПК1.6). - Основы экономики, менеджмента и маркетинга – 7 ч. (с целью обеспечения необходимой и достаточной подготовки обучающихся к выполнению расчётной части дипломной работы, ОК 03, ПК 3.3)
ПМ.00 Профессиональные модули	523	Увеличено количество часов на проведение лабораторных и практических работ, усилена практико - ориентированная составляющая междисциплинарных курсов. Формирование ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.3, ПК3.2, ПК4.2-ПК4.4 Получение рабочей профессии Замерщик на топографо – геодезических и маркшейдерских работах. Формирование ОК1-ОК9, ПК5.9 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего)
Итого	1296	

6. Порядок аттестации обучающихся

Текущий контроль осуществляется в процессе изучения дисциплины и проводится в сроки, определенные планом учебного процесса по данной дисциплине. Уровень освоения дисциплин и компетенций обучающихся определяются оценками «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2), «зачтено» (зачет). Формы текущего контроля: устный опрос, собеседование, письменные задания, лабораторные и расчетно-графические работы, рефераты, эссе и иные творческие работы, отчет по практике или исследовательской работе, компьютерное тестирование, контрольные работы, тесты. Для текущего контроля успеваемости используются контрольно-измерительные материалы, разработанные преподавателями техникума и утвержденные согласно установленному в техникуме порядку, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств (КОМ и КОС), позволяющими оценить достижения запланированных по

отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения. Учебные дисциплины и профессиональные модули являются обязательными для аттестации элементами ОПОП. Их освоение завершается одной из установленных форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации включают в себя экзамен, зачёт или дифференцированный зачёт.

Промежуточную аттестацию в форме экзамена проводят в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. При проведении трёх экзаменов в одном семестре первый экзамен может проводиться в первый день сессии.

Промежуточная аттестация в форме зачёта и дифференцированного зачета проводится за счёт часов, отведённых на освоение соответствующего модуля или дисциплины. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации не превышает 8, а количество зачётов/ дифференцированных зачётов - 10.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (МДК) кроме преподавателей в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин, курсов. экспертов привлекаются представители работодателей.

При освоении программ профессиональных модулей формой итоговой аттестации по модулю является экзамен (квалификационный), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей; по его итогам выпускнику присваивается квалификация. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ОПОП» ФГОС по профессии. Итогом проверки является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Промежуточная аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится в форме дифференцированного зачёта на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Формой промежуточной аттестацией по физической культуре являются зачёты/дифференцированные зачёты, которые проводятся каждый семестр и не учитываются при подсчёте допустимого количества зачётов в учебном году.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта, и демонстрационного экзамена. На подготовку к государственной итоговой аттестации отведено 4 недели, на защиту ВКР и на сдачу демонстрационного экзамена – 2 недели. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности

7. Формы проведения консультации

Важное место в системе поддержки учебного процесса занимает проведение консультаций. Консультации проводятся во время сессии при подготовке к промежуточным экзаменам, итоговой государственной аттестации, к учебной и производственной практикам, в межсессионное время - по всем дисциплинам, изучаемым в учебном году. Консультации по подготовке к промежуточной и итоговой аттестации и консультации во время всех видов практик проводятся согласно утверждённому расписанию. Консультации в межсессионное время проводятся с обучающимися вне учебных занятий и используются, в одних случаях, для удовлетворения потребностей одних в углубленном изучении каких-то вопросов курса, не входящих в содержание аудиторных занятий, а в других – для устранения отставания отдельных обучающихся, устранения пробелов в их знаниях и предупреждения неуспеваемости. Эти занятия по своей форме организации могут быть групповыми и индивидуальными, устными и письменными, носить характер собеседования или самостоятельного выполнения обучающимися заданий под руководством преподавателя.

21.02.20

2023

План учебного процесса																			
Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)												Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час.)				
			Всего	практическая подготовка	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						Консультации	Промежуточная аттестация	II курс						
					Всего в взаимодействии с преподавателем	теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по практике	призывной и учебной			III курс	IV курс					
3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
СГ.00	Социально - гуманитарный цикл	Всего:	4104	3082	3168	1336	1552	160	936	54	96	612	756	396	612	468	324		
СГ.01	История России	5 / 9 / 0	684	144	684	320	364	0	0	0	0	176	236	44	144	52	32		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	60	0	60	60	0					60	0	0	0	0	0		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-ДЗ/-/-ДЗ	172	100	172	0	172					34	42	22	32	26	16		
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	80	32	80	48	32					0	0	0	80	0	0		
СГ.05	Основы философии*	3З/3З/3ДЗ	172	0	172	12	160					34	42	22	32	26	16		
СГ.06	Национальная культура народов Татарстана*	ДЗ	50	0	50	50	0					0	50	0	0	0	0		
СГ.07	Культура речи*	ДЗ	48	0	48	48	0					48	0	0	0	0	0		
СГ.08	Основы социологии и политологии*	ДЗ	42	12	42	42	0					0	42	0	0	0	0		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	ДЗ	60	0	60	60	0					0	60	0	0	0	0		
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	0 / 7 / 5	1000	610	1000	418	532	0	0	50	30	436	220	60	106	130	48		
ОП.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Э	74	40	74	24	40			4	6	74	0	0	0	0	0		
ОП.03	Основы геодезии и картографии	ДЗ	80	54	80	26	54					80	0	0	0	0	0		
ОП.04	Электронные геодезические средства измерений	-Э	170	98	170	82	78			4	6	80	90	0	0	0	0		
ОП.05	Геоинформационные системы	-ДЗ	118	70	118	48	60			4	6	0	40	20	58	0	0		
ОП.06	Основы экономики, менеджмента и маркетинга	ДЗ	88	68	88	20	68					0	0	40	48	0	0		
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	65	32	65	33	32					0	0	0	0	65	0		
ОП.08	Метрология, стандартизация и сертификация*	ДЗ	48	18	48	30	18					0	0	0	0	0	48		
ОП.09	Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия*	ДЗ	48	18	48	30	18					48	0	0	0	0	0		
ОП.10	Основы геологии и геоморфологии*	-Э	108	78	108	48	50			4	6	48	60	0	0	0	0		
ОП.11	Основы геологии и геоморфологии*	Э	58	26	58	32	16			4	6	58	0	0	0	0	0		
ОП.12	Спутниковые навигационные топографо-геодезические системы*	ДЗ	65	40	65	35	30					0	0	0	0	65	0		
ОП.12	Компьютерная графика*	ДЗ	78	68	78	10	68					0	0	0	0	65	0		
П.00	Профессиональный цикл	-ДЗ	78	68	78	10	68					48	30	0	0	0	0		
П.00	Профессиональный цикл	1 / 16 / 7	2420	1968	1484	598	656	160	936	4	66	0	300	292	362	286	244		
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	0 / 3 / 2	588	474	336	154	160	0	252	4	18	0	180	80	76	0	0		
МДК.01.01	Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей	-ДЗ	184	128	184	86	98					0	80	40	64	0	0		
МДК.01.02	Математическая обработка результатов геодезических измерений	-Э	140	82	140	68	62			4	6	0	100	40	0	0	0		
УП.01	Учебная практика	ДЗ	108	108	108	0	0		108			0	108	0	0	0	0		
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	144	144	144	0	0		144			0	0	0	144	0	0		
	Экзамен по ПМ.01	Э	12	12	12						12				12				

21.02.20

2023

ПМ.02	Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	0 / 4 / 1	526	438	310	108	130	60	216	0	12	0	80	90	140	0	0
МДК.02.01	Технологии топографических съёмок	-/-/ДЗ	154	118	154	46	48	60					40	50	64	0	0
МДК.02.02	Графическое и цифровое оформление результатов топографических съёмок	-/-/ДЗ	144	92	144	62	82						40	40	64	0	0
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72	72		0		72				0	0	72	0	0
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	144	144	144		0		144				0	0	144	0	0
	Экзамен по ПМ.02	Э	12	12	12						12				12		
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	0 / 2 / 1	288	238	216	86	78	40	72	0	12	0	0	0	66	78	72
МДК.03.01	Организация геодезического производства и охраны труда	-/-	204	118	204	86	78	40					0	0	66	78	60
УП.03	Учебная практика	ДЗ	36	36	36		0		36				0	0	0	36	0
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	36	72	36		0		36				0	0	0	0	36
	Экзамен по ПМ.03	Э	12	12	12						12					0	36
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	0 / 4 / 1	712	570	460	182	206	60	252	0	12	0	0	0	80	208	172
МДК.04.01	Инженерные изыскания в строительстве	-/-/ДЗ	187	124	187	63	64	60					0	0	32	91	64
МДК.04.02	Инженерно - геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	-/-/ДЗ	135	98	135	57	78						0	0	48	39	48
МДК.04.03	Инженерно - геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	-/-	126	84	126	62	64						0	0	0	78	48
УП.04	Учебная практика	ДЗ	108	108	108		0		108				0	0	0	108	
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	144	144	144		0		144				0	0	0		144
	Экзамен по ПМ.04	Э	12	12	12						12						12
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах)	0 / 2 / 1	306	248	162	68	82	0	144	0	12	0	40	122	0	0	0
МДК.05.01	Технология топографо-геодезических и маркшейдерских работ	-/-	150	92	150	68	82						40	110	0	0	0
УП.05	Учебная практика	ДЗ	108	108	108		0		108				0	108	0	0	0
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	36	36	36		0		36				0	36	0	0	0
	Экзамен по ПМ.04	Э	12	12	12						12			12			
	ИТОГО (2-4 курсы)	5 / 31 / 11	4104	3082	3168	1336	1552	160	936	54	96	612	756	396	612	468	324
ПП	Производственная практика (преддипломная)		144	144												144	
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216	216												216	
Государственная итоговая аттестация			дисциплины и МДК														
Подготовка к ГИА с 18 мая 2027 г. по 14 июня 2027 г. (всего 4 нед.)			учебной практики														
Демонстрационный экзамен, защита дипломного проекта с 15 июня 2027 г. по 28 июня 2027 г. (всего 2 нед.)			производственной (по профилю специальности) практики														
			производственной (преддипломной) практики														
			экзаменов														
			зачётов, дифференцированных зачётов														
			4	6	3	7	4	6	2	2	3	0	2				

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

№	Наименование
<u>Кабинеты</u>	
	истории
	родного языка
	физики
	географии
	естественнонаучных дисциплин
	социально-экономических дисциплин
1.	иностранного языка
2.	математики
3.	русского языка и литературы, культуры речи
4.	информатики
5.	экономики организации, менеджмента и маркетинга
6.	правового обеспечения профессиональной деятельности
7.	картографии
8.	геодезии
9.	геоинформационных систем
10.	ОБЖ и безопасности жизнедеятельности
11.	дипломного проектирования
12.	охраны труда
13.	метрологии, стандартизации и сертификации
14.	компьютерной графики
<u>Лаборатории</u>	
1.	геодезии и математической обработки геодезических измерений
2.	прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве
3.	фотограмметрии и дистанционного зондирования земли
4.	электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий
5.	топографических работ
<u>Полигон</u>	
1.	учебный геодезический полигон
<u>Спортивный комплекс</u>	
1.	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
2.	место для стрельбы
<u>Залы</u>	
1.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	актовый зал